

## **PENGARUH PEMBERIAN MUSIK TERHADAP PERUBAHAN TEKANAN DARAH DAN DENYUT NADI SEBELUM DAN SESUDAH ODONTEKTOMI PADA PASIEN GIGI IMPAKSI**

Dewi Sartika<sup>1</sup>, Gunawan Wibisono<sup>2</sup>, Natalia Dewi Wardani<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Pendidikan S-1 Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

<sup>2</sup>Staf Pengajar Ilmu Kesehatan Gigi dan Mulut, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

<sup>3</sup>Staf Pengajar Ilmu Psikiatri, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

JL. Prof. H. Soedarto, SH., Tembalang-Semarang 50275, Telp. 02476928010

### **ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Gigi impaksi merupakan gigi yang gagal erupsi secara utuh pada posisi yang seharusnya. Odontektomi merupakan tindakan pembedahan untuk mengangkat gigi impaksi. Tindakan pembedahan dapat menimbulkan kelainan psikologis pada pasien seperti timbul kecemasan yang dapat memicu perubahan emosional sehingga dapat meningkatkan tekanan darah dan denyut nadi. Musik merupakan salah satu metode non-farmakologis untuk memicu relaksasi yang aman dan murah. Mendengarkan musik dapat mengurangi kecemasan dan stres sehingga tubuh mengalami relaksasi yang mengakibatkan penurunan tekanan darah dan denyut nadi.

**Tujuan:** Mengetahui pengaruh pemberian musik terhadap perubahan tekanan darah dan denyut nadi sebelum dan sesudah odontektomi.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimental dengan *time series design*. Subjek berjumlah 26 orang merupakan pasien odontektomi berusia 18–50 tahun di Rumah Sakit Nasional Diponegoro dan klinik gigi jejaring lainnya. Subjek diberi *informed consent*, mengisi identitas dan diberi terapi musik selama tindakan odontektomi berlangsung. Pemeriksaan tekanan darah dan denyut nadi dilakukan sebelum dan sesudah tindakan odontektomi. Analisis statistik menggunakan uji *Shapiro-Wilk*.

**Hasil:** Terdapat penurunan tekanan darah dan denyut nadi pada pasien odontektomi yang diberi terapi musik instrumental. Uji beda t tidak berpasangan dan uji *Wilcoxon* menunjukkan adanya perbedaan bermakna ( $p < 0,01$ ).

**Kesimpulan:** Pemberian musik instrumental berpengaruh secara signifikan dalam menurunkan tekanan darah dan denyut nadi pada pasien odontektomi.

**Kata kunci:** Odontektomi, tekanan darah, denyut nadi, musik instrumental.

### **ABSTRACT**

#### **GIVING EFFECT OF CHANGES IN MUSIC AND PULSE PRESSURE BEFORE AND AFTER THE PATIENT ODONTEKTOMI IMPACTED TEETH**

**Background:** Impacted teeth are the teeth that failed erupted in full at the position it should be. Odontektomi is surgery to remove impacted teeth. Surgery can cause psychological disorders in such patients raised the anxiety that can trigger emotional changes that can increase blood pressure and pulse. Music is one of the non-pharmacological methods to trigger relaxation safe and cheap. Listening to music can reduce anxiety and stress so that the body undergoes relaxation which resulted in a decrease in blood pressure and pulse.

**Objective:** Knowing the effect of music on changes in blood pressure and pulse rate before and after odontektomi.

**Methods:** This research is a quasi-experimental time series design. Subject totaling 26 people are odontektomi patients aged 18-50 years at the National Hospital dental clinic Diponegoro and other networks. Subjects were given informed consent, filling identities and were given music therapy for odontektomi action takes place. Blood pressure and pulse rate before and after the action odontektomi. Statistical analysis using the Shapiro-Wilk test.

**Results** There was a decrease in blood pressure and pulse rate in patients who were given odontektomi instrumental music therapy. Depending unpaired t test and Wilcoxon test showed significant differences ( $p < 0.01$ ).

**Conclusion:** Instrumental Music Award significant effect in lowering blood pressure and pulse rate in patients odontektomi.

**Keywords:** Odontektomi, Blood Pressure, Pulse, Instrumental music.

## PENDAHULUAN

Gigi impaksi adalah gigi yang terpendam di dalam tulang rahang atau terhalang jaringan gusi dan tidak berhasil muncul ke permukaan, biasanya disebabkan oleh gigi di sebelahnya.<sup>1</sup> Gigi dinyatakan impaksi apabila mengalami kegagalan erupsi kebidang oklusal. Frekuensi gigi impaksi molar ketiga yang dilaporkan oleh Andreasen sebesar 18% sampai dengan 32% ; Bjork et al dan Venta et al melaporkan sebesar 22,3% sampai dengan 66,6%.<sup>4</sup> Menurut Chu yang dikutip dari Alamsyah dan Situmorang 28,3% dari 7468 pasien mengalami impaksi, dan yang paling sering mengalami impaksi adalah gigi molar tiga yaitu sebesar 82,5%.<sup>3</sup>

Gigi molar tiga adalah gigi yang paling akhir erupsi dalam rongga mulut, yaitu pada usia 18-24 tahun. Keadaan tersebut menyebabkan seringnya mengalami impaksi dibandingkan gigi yang lain karena sering tidak tersedianya ruangan yang cukup untuk gigi mengalami erupsi.<sup>4</sup>

Gigi impaksi ini bisa menyebabkan berbagai masalah di dalam mulut, mulai dari rasa sakit yang mengganggu sampai gangguan yang lebih serius di mulut. Masalah yang dapat ditimbulkan antara lain perikoronitis, periodontitis, kista, tumor, dan lain-lain. Tindakan yang sering dilakukan untuk mengatasi masalah ini adalah pembedahan atau dalam istilah medis disebut dengan odontektomi.<sup>11</sup> Odontektomi merupakan istilah yang digunakan untuk mengambil gigi yang tidak dapat diambil dengan cara pencabutan biasa sehingga harus menggunakan tindakan pembedahan.<sup>2</sup>

Tindakan pembedahan dapat menimbulkan kelainan psikologis pada pasien seperti timbulnya kecemasan dan dapat memicu perubahan emosional. Cara mengatasi kecemasan pada pasien tersebut dapat dilakukan berbagai alternatif seperti pemberian obat anti cemas

dan pemberian musik relaksasi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Chafin (2004) mendengarkan musik dapat mengurangi kecemasan dan stres sehingga tubuh mengalami relaksasi yang mengakibatkan penurunan tekanan darah dan denyut jantung.<sup>8</sup>

O'Sullivan (1991) mengemukakan bahwa musik **mempengaruhi imajinasi, intelegensi dan memori, di samping itu juga mempengaruhi hipofisis di otak untuk melepaskan endorfin.** Endorfin diketahui dapat mengurangi rasa nyeri, sehingga dapat mengurangi penggunaan obat analgetik, juga menurunkan kadar katekolamin dalam darah, sehingga denyut jantung menurun.<sup>14</sup>

Tempo terbaik untuk menghasilkan relaksasi yaitu sekitar 60 – 80 ketukan permenit. Pemilihan aliran musik dibedakan berdasarkan kebangsaan dan kebudayaan. Volume yang dianjurkan adalah 60 dB untuk level maksimal dengan durasi 20 – 60 menit.<sup>5</sup>

## **METODE**

Sampel pada penelitian ini berasal dari Rumah Sakit Nasional Diponegoro (RSND) dan Rumah Sakit jejaring di Semarang yaitu pasien dengan Gigi impaksi Molar Tiga yang akan dilakukan tindakan Odontektomi. Pasien yang sesuai dengan kriteria penelitian akan dipakai sebagai subyek penelitian setelah memenuhi kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu Usia  $\geq 18$  tahun, Impaksi 1 gigi molar ketiga rahang atas atau bawah, Anestesi lokal, bersedia ikut berpartisipasi dalam penelitian. Kriteria eksklusi penelitian ini adalah pasien menolak dan kegawatdaruratan.

Sampel diambil secara *consecutive sampling*, Dalam penelitian ini menggunakan 26 responden yang sesuai dengan kriteria inklusi yang telah ditentukan. Pemeriksaan dilakukan sebelum odontektomi dan setelah odontektomi. Hasil dihitung dari perubahan tekanan darah dan denyut nadi sebelum odontektomi dan setelah odontektomi.

Analisis data meliputi analisis deskriptif dan uji hipotesis yang dilakukan dengan menggunakan program komputer. Pada analisis deskriptif data yang berskala numerik (tekanan darah dan denyut nadi) dideskripsikan sebagai rerata dan simpang baku.

Normalitas data diuji menggunakan uji Saphiro Wilk. Sedangkan untuk uji hipotesis perbedaan tekanan darah dan denyut nadi sebelum dan sesudah odontektomi menggunakan uji t-Test Two Sample apabila data berdistribusi normal atau Uji Wilcoxon apabila data berdistribusi tidak normal.<sup>20, 21</sup> Nilai  $p$  dianggap bermakna apabila  $p < 0,05$  dengan interval kepercayaan 95%, analisis data akan dilakukan menggunakan program komputer.

**HASIL**

Dalam penelitian ini menggunakan 26 responden yang sesuai dengan kriteria inklusi yang telah ditentukan. Pada penelitian, sampel yang di eksklusi adalah 0 responden dan jumlah responden yang masuk kriteria *drop out* adalah 0 responden.

**Tabel 1.** Karakteristik umum subjek penelitian

Variabel	Pemberian Musik Instrumental	P*
	mean ± SD	
Tekanan Darah		
Sistolik Pra	121.54 ± 8.80	0,010
Diastolik Pra	85.38 ± 11.03	0,015
Sistolik Post	118.85 ± 7.11	0,001
Diastolik Post	85 ± 8.12	0,003
Nadi		
Nadi Pra	65.27 ± 5.56	0,121
Nadi Post	71.54 ± 6.11	0,364

\*uji *Shapiro-wilk*

Uji normalitas dengan uji *Shapiro-wilk* disajikan dalam bentuk Mean±SD. Dari uji tersebut didapatkan hasil yaitu tekanan darah sistolik pra odontektomi memiliki rerata 121.54 dengan simpang baku 8.80 ( $p=0.010$ ), tekanan darah diastolik pra odontektomi memiliki rerata 85.38 dengan simpang baku 11.03 ( $p=0.015$ ), tekanan darah sistolik pra odontektomi memiliki rerata 118.85 dengan simpang baku 7.11 ( $p=0.001$ ), nadi pra odontektomi memiliki rerata 65.27 dengan simpang baku 5.56 ( $p=0.121$ ) dan nadi post odontektomi memiliki rerata 71.54 dengan simpang baku 6.11 ( $p=0.364$ ). Didapatkan pada sistolik pra, diastolik pra, sistolik post dan distolik post mempunyai nilai  $p<0,05$  maka dapat disimpulkan data tidak berdistribusi normal. Sedangkan pada nadi pra dan nadi post didapatkan nilai  $p>0,05$  maka dapat disimpulkan data berdistribusi normal.

Data yang diperoleh dari uji normalitas dengan uji *Shapiro-wilk* ditemukan distribusi tidak normal ( $p<0,05$ ) pada tekanan darah sistolik pra odontektomi, diastolik pra odontektomi, sistolik post odontektomi dan diastolik post odontektomi sehingga dilakukan uji beda berpasangan dengan menggunakan uji *Wilcoxon*. Sedangkan pada denyut nadi pra odontektomi dan denyut nadi post odontektomi ditemukan distribusi normal ( $p>0,05$ ) sehingga dilakukan uji beda berpasangan dengan menggunakan uji *Paired t-test*.

**Tabel 2.** Hasil uji beda berpasangan tekanan darah dan denyut nadi pra dan post odontektomi

		N	Mean	Std. Deviation	P
Sistol	Pra	26	121.54	8.806	<0.01 <sup>β</sup>
	Post	26	118.85	7.114	
Diastol	Pra	26	85.38	11.038	<0.01 <sup>β</sup>
	Post	26	85.00	8.124	
Nadi	Pra	26	71.54	6.114	<0.01 <sup>*</sup>
	Post	26	65.27	5.568	

<sup>β</sup>uji wilcoxon<sup>\*</sup>uji Paired t-test

Hasil dari rerata tekanan darah sistolik sesudah odontektomi yang mendengarkan musik adalah sebesar 118.85 mmHg, lebih rendah dibandingkan dengan rerata tekanan darah sistolik sebelum odontektomi sebesar 121.54 mmHg ( $p < 0.01$ ).

Rerata tekanan darah diastolik sesudah odontektomi yang mendengarkan musik adalah sebesar 85.00 mmHg, lebih rendah dibandingkan dengan rerata tekanan darah diastolik sebelum odontektomi sebesar 85.38 mmHg ( $p < 0.01$ ).

Sedangkan rerata frekuensi nadi sesudah odontektomi yang mendengarkan musik adalah sebesar 65.27 bpm lebih rendah dibandingkan rerata frekuensi nadi sebelum odontektomi adalah 71.54 bpm ( $p < 0.01$ ).

## PEMBAHASAN

Gigi yang mengalami impaksi dapat menimbulkan masalah dalam mulut. Tindakan yang dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dengan pembedahan atau disebut dengan odontektomi. Pada saat pembedahan akan menimbulkan kelainan psikologis pada pasien seperti timbulnya kecemasan yang dapat memicu peningkatan emosional sehingga meningkatkan tekanan darah dan denyut nadi. Untuk menurunkan tekanan darah dan denyut nadi dilakukan teknik untuk mengurangi cemas pada pasien yaitu dengan memberi terapi musik.<sup>6</sup>

Musik **mempengaruhi imajinasi, intelegensi dan memori, di samping itu juga mempengaruhi hipofisis di otak untuk melepaskan endorfin.** Endorfin kita ketahui dapat mengurangi rasa nyeri, sehingga dapat mengurangi penggunaan obat analgetik, juga menurunkan kadar katekolamin dalam darah, sehingga denyut nadi menurun.

Tekanan darah dan denyut nadi didapatkan uji hipotesis bermakna  $p < 0,01$ . Hasil menunjukkan bahwa terapi musik dapat menurunkan tekanan darah dan denyut nadi pasien odontektomi. Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Chafin, mendengarkan musik dapat mengurangi kecemasan dan stres sehingga tubuh mengalami relaksasi yang mengakibatkan penurunan tekanan darah dan denyut nadi.<sup>8</sup>

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Saloma Klementina S (2007), terdapat pengaruh **musik** terhadap tekanan darah dan denyut nadi dimana terjadi penurunan tekanan darah dan denyut nadi pada siswa SMU yang akan mengikuti UAN. Saloma mengatakan siswa yang akan mengikuti UAN banyak yang mengalami kecemasan sehingga tekanan darah dan nadi meningkat, dengan diberikan terapi musik siswa lebih tenang dan santai sehingga tekanan darah dan nadi menurun.

**Penelitian** yang dilakukan oleh Eko Mulyadi tentang pengaruh musik suara alam terhadap tekanan darah ibu hamil juga mempunyai pengaruh yang signifikan. Responden yang digunakan dalam penelitian ini mengatakan bahwa musik membuat mereka merasa dirumah sendiri **sehingga** lebih santai bahkan sampai tertidur.

Berdasarkan hal-hal tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa pemberian musik memiliki pengaruh yang signifikan dalam menurunkan tekanan darah dan denyut nadi.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Rerata tekanan darah sistol sebelum odontektomi adalah 121.54 dan diastol sebelum odontektomi adalah 85.38 dan nadi sebelum odontektomi adalah 71.54.
2. Rerata tekanan darah sistol sesudah odontektomi adalah 118.85 dan diastol sesudah odontektomi adalah 85.00 dan nadi sesudah odontektomi 65.27.
3. Terdapat pengaruh pemberian musik terhadap tekanan darah dan denyut nadi pasien odontektomi yaitu terdapat perbedaan tekanan darah dan nadi pasien sebelum dan sesudah odontektomi. Terjadi penurunan tekanan darah dan nadi setelah tindakan odontektomi selesai.

**Saran**

- 1) Peneliti menyarankan pada penelitian selanjutnya untuk menguji hubungan antara variabel umur, jenis kelamin, tingkat kesulitan prosedur, lama pengerjaan, kepribadian pasien dan pengalaman ke dokter gigi sebelumnya dengan uji multivariat.
- 2) Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti menghimbau agar terapi musik mulai dipertimbangkan sebagai alternative di tempat pelayanan kesehatan gigi untuk menurunkan kecemasan sehingga dapat meminimalisasi tekanan darah dan denyut nadi pada pasien.

**UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih kepada drg. Gunawan Wibisono, M.Si.Med dan dr. Natalia Dewi Wardani Sp.KJ selaku pembimbing, Prof. Dr. drg. Oedijani, M.S. dan dr. Widodo Sarjana A.S., M.KM., Sp.KJ selaku dosen penguji.

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Pedersen G.W., 1996. *Buku Ajar Praktis Bedah Mulut*. Jakarta : EGC, 29 – 100.
2. Fragiskos, D. Fragiskos. *Oral Surgery*. Athens, Greece. Springer Science & Business Media. 2007; p. 33-46; 155-76.
3. Alamsyah RM, Situmorang N. Dampak gigi molar tiga mandibula impaksi terhadap kualitas hidup mahasiswa universitas Sumatra barat. *Dentika Dental Journal*. 2005;10(2):75
4. Astuti ERT. Prevalensi karies pada permukaan distal gigi geraham dua rahang bawah yang diakibatkan oleh impaksi gigi geraham tiga rahang bawah. *Journal MIKGI*. 2002;4(7):156
5. Stefan Nilsson; et.al. School-aged children's experiences of postoperative music medicine on pain, distress, and anxiety, *Pediatric Anesthesia*. 2009 ; Vol. 19: 1184–1190
6. Campbell, D. Efek Mozart memanfaatkan kekuatan musik untuk mempertajam pikiran, meningkatkan kreativitas, dan menyehatkan tubuh. Jakarta: PT Gramedia Utama. 2001; p. 26: 74 – 80.
7. Peterson L.J., *Principle of Oral and Maxillofacial Surgery*. London : BC Decker Inc. 2004 ; p . 116 – 117.



8. Chafin S, Roy M, Gerin W, Christenfeld N. *Music can facilitated blood pressure recorvery from stress*. Br J Health Psychol. 2004;9:393-404
9. Thoma, K.H. Oral Surgery. 5<sup>th</sup> ed. Vol 1. The C.V Mosby Co.: St. Louis. 1969 ; P.281,307
10. American Music Therapy Association. *Definition and Quotes about Music Therapy*. 2009: p. 235 – 237.
11. Tjiptono KN, Harahap S, Arnus S, Osmani S. *Ilmu bedah mulut*. 2<sup>nd</sup> ed. Jakarta . Cahaya Sukma;1989; p. 80: 135- 143.
12. Smeltzer, S.C. and Bare, B.G. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*,. Edisi 8 Vol.2. Jakarta : EGC ; 2001; p. 48(1):34
13. Guyton A.C dan Hall J.E. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*.11 sted. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2008 ; p. 126 – 137.
14. Obimakinde OS. Impacted mandibular third molarsurgery; an overview . *e.g jet powered motors*.2009;16:2
15. Hasyim, Raimud D. *Keberhasilan tindakan bedah gigi molar tiga bawah impaksi dengan modifikasi flap*. Semarang: Kumpulan Makalah Ilmiah Kongres PDGI XVIII.1992. h.192.
16. Sinan A, Agar U, Bicakci AA, Kosger H. Changes in madibular third molar angle and position after unilateral mandibular first molar extraction. *American journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*.2006;129(1):37
17. Dwipayanti A, Adriatmoko W, Rochim A. Komplikasi post odontektomi gigi molar ketiga rahang bawah impaksi. *Journal of the Indonesian Dental Assosiation*.2009;58(2):20
18. Kowalski, E. R. Terapi Hipertensi : Program 8 Minggu Menurunkan Tekanan Darah Tinggi dan Mengurangi Resiko Serangan Jantung dan Stroke. 2010 ; p. 108 – 115.
19. Suyono, Slamet. *Buku Ajar Penyakit Dalam Jilid II*. FKUI. Jakarta: Balai Pustaka, 2004; p. 120(2):28
20. Narbuko Cholid,. *Metodologi Penelitian*. Jakarta : Bumi Aksara;2009
21. Secara Alami. Bandung : Qanita.Madiyono B, Moeslichan S, Budiman I, Purwanto S. Perkiraan besar sampel. In: Sastroasmoro S. *Dasar-dasar metodologi penelitian klinis*. 2<sup>nd</sup> ed. Jakarta. Sagung Seto;2002; p. 50 - 53
22. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. *Wisdom teeth*. Diunduh dari : Anonymous. *What are Impacted Wisdom Teeth: Types of Impactions*. Animated-teeth.com. Diunduh dari [http://www.animated\\_teeth.com/wisdom\\_teeth](http://www.animated_teeth.com/wisdom_teeth) . 20 Desember 2015



23. Archer, W.H.. *Cyst of the Oral Cavity. Oral and Maxillofacial Surgery*. WB Saunders. Philadelphia , Toronto, 1974.
24. Hupp, J.R..*Postoperative Management of Impacted Teeth: Dalam Contemporary Oral and Maxillofacial Surgery 5 th eds*. Peterson L.J, Ellis E, Hupp JR, Tucker MR. Mosby, India, 2008; p . 476 - 482
25. Elter, JR.,S. Offenbacher, R.P. White, "Third Molars Associated with Periodontal Pathology in Older Americans". *J Oral Maxillofacial Surg*. Vol. 63, 2005
26. Friedman. J.W.. " The Prophylactic Extraction of Third Molar : A Public Health Hazard". *Am J Public Health*. September 2007. Vol 97; p. 63 - 69
27. Blakey . G.H., R.D . Marciani , R.H. Haug." *Periodontal Pathology Associated with Asymptomatic Third Molar*". *J Oral Maxillofacial Surg*. 2002;Vol 60 ; p. 56 - 72
28. Bataineh AB: Sensory nerve impairment following mandibular third molar surgery. *J Oral Maxillofacial.Surg*. 2001; p. 59:1012
29. Brand HS., Gortzak RATH, Palmer-Bouva CCR, Abraham RE, Abraham – Inpijn L. *Cardiovascular and Neuroendocrine responses during acute stress induced by different types of dental treatment*. *Int Dent J* ; 1995 ; p . 45
30. Adisti Dwipayanti et al: *Komplikasi Post Odontektomi Gigi Molar ketiga rahang bawah impaksi*. *Jurnal PDGI* ; 2009 ; 58(2) hal 20-24